

УДК 338  
JEL R10; R11; R12; R58

Н.М. Ибрагимов, А.И. Душенин  
Институт экономики и организации промышленного производства РАН,  
Новосибирск, Россия  
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,  
Новосибирск, Россия

### **Мультипликаторы в анализе межрегиональных взаимосвязей**

*Аннотация.* Построены оптимизационные многорегиональные межотраслевые модели в разрезе ФО РФ для 2007 г. и 2015 г. Выявлено «узкое место» в модели Мозеса-Ченери. Оценены пространственные мультипликаторы прямых и полных затрат для регионов РФ. Проанализированы пространственные структуры создания и использования продукции для регионов РФ.

*Ключевые слова:* пространственная экономика, многорегиональные межотраслевые модели, мультипликативные эффекты.

N.M. Ibragimov, A.I. Dushenin  
Institute of Economics and Industrial Engineering of the SB RAS,  
Novosibirsk, Russia  
Novosibirsk National Research State University,  
Novosibirsk, Russia

### **Multipliers in the analysis of interregional relationships**

*Abstract.* Optimization multiregional input-output models for the Federal Districts of Russia as on 2007 and 2015 are developed. «Stopper» of Moses-Chenery model is found. Spatial direct-effect and final-demand multipliers for Russian regions are estimated. Spatial input-output structures for Russian regions are analyzed.

*Keywords:* spatial economy, multiregional input-output models, multiplicative effects.

Авторами доклада разработан алгоритм информационного наполнения и построения статических оптимизационных многорегиональных межотраслевых моделей (ОМММ) [1]. Целью проведенного исследования было создание базы для последующей разработки полудинамических ОМММ, активно применяющихся ИЭООП СО РАН для разработки стратегий долгосрочного экономического развития.

Помимо того, что статические ОМММ служат базой для полудинамических, они позволяют оценить текущее состояние экономики с помощью мультипликаторов. В отличие от обычных межотраслевых моделей, многорегиональные модели позволяют определить уровни межрегиональных вкладов и взаимозависимости регионов. Такого рода мультипликаторы назовём пространственными.

Структурные сдвиги в экономике оказывают огромное влияние на значения мультипликаторов [4], поэтому допущение в межотраслевых моделях о неизменности структурных параметров является ограничением применения данного инструментария. По этой причине ретроспективный мультипликативный анализ позволяет получить более информативные результаты. Цель доклада – сравнить состояния многорегиональной экономики РФ за период 2007-2015 гг. с использованием пространственных мультипликаторов. Источником данных для исследования являются ОМММ, построенные в разрезе федеральных округов (ФО) РФ для 2007 года (ОМММ-2007) и 2015 года (ОМММ-2015).

Для оценки пространственных мультипликаторов выбрана многорегиональная межотраслевая модель Мозеса-Ченери. Для её построения на базе ОМММ определены

торговые коэффициенты. Таким образом, полученная модель показывает, сколько регионы прямо и косвенно производят продукции друг для друга и на какие цели (на промежуточное или конечное потребление).

Важным допущением модели Мозеса-Ченери является возможность вывоза регионом продукции собственного производства (включая импорт региона). В случае наличия транзитного региона данная предпосылка нарушается, что может привести к абсурдным результатам. По этой причине исходная система ФО преобразована в трёхрегиональную систему «Запад-Центр-Восток». В состав Запада входят ЦФО и СЗФО, в состав Центра – ЮФО, СКФО и ПФО, в состав Востока – УФО, СФО и ДФО. Легко заметить, что в новой системе регионов каждый граничит с каждым, и можно определить межрегиональные поставки так, чтобы транзитный регион отсутствовал.

Сравнительный анализ включает в себя три этапа. На первом этапе оценены торговые коэффициенты, что позволяет проанализировать направления товарных потоков, так и уровень межрегиональной зависимости. На основе полученной матрицы торговых коэффициентов на втором этапе оценены коэффициенты прямых и полных материальных затрат. В финале исследования построены таблицы создания и использования региональной продукции, которые фактически отражают информацию о вкладах одних регионов в экономику других.

При рассмотрении торговых коэффициентов обнаружено, что Восток обеспечивает себя практически всеми видами полезных ископаемых, что подтверждается единичными значениями коэффициентов  $g_{VV}$  для соответствующих отраслей. Кроме того, для многих видов добывающей продукции вклады Востока в некоторые регионы настолько существенные, что приближаются к единице (значения коэффициентов  $g_{V*}$ ). Фактически такой расклад событий означает, что для этих регионов Восток является практически единственным поставщиком сырья. Однако не стоит делать вывод о том, что ресурсный потенциал данного региона играет решающую роль в экономическом развитии всей системы, т.к. высокие значения коэффициентов  $g_{V*}$  для полезных ископаемых характеризуют лишь их отсутствие в других регионах (это может распространяться и на другие отрасли других регионов).

Анализируя пространственные мультипликаторы прямых материальных затрат, можно заметить высокую долю «чужих» регионов в некоторых отраслях. Так, например, в отрасли «Производство нефтепродуктов» Центра в 2007 г. доля Востока (в структуре материальных затрат) составила примерно 30%, что объясняется большими объемам добычи нефти на Востоке и ее дефицитом в Центре. Однако в 2015 г. доля Востока в соответствующей отрасли Центра составила лишь 9%, что объясняется сокращением прямых затрат нефти для производства нефтепродуктов.

Анализируя пространственные мультипликаторы полных материальных затрат для отрасли «Добыча нефти» Запада в 2007 г., можно обнаружить высокую долю Востока (примерно 63%), что объясняется особенностями регистрации результатов внешнеторговой деятельности РФ (основная часть экспорта нефти и газа относится к ЦФО – г. Москва). В 2015 г. доля Востока в соответствующей отрасли Запада увеличилась до 86%.

Рассматривая структуры использования региональной продукции, легко заметить, что самым «щедрым» регионом РФ является Восток – в 2007 г. на нужды других регионов Восток выделял 14,5% своего выпуска, а в 2015 г. – 14,8%. Наибольшую долю своей продукции данный регион транспортировал Западу на конечное использование – что вполне ожидаемо, если учитывать сырьевой характер экспорта России. Также стоит отметить Центр, который в 2007 г. поставлял на чужие нужды 8,8% собственной

продукции. Однако к 2015 г. «полезность» данного региона сократилась примерно в 2 раза, что вызвано сокращением потребностей Востока в нефтепродуктах в связи со снижением топливоемкости экономики и увеличением собственной нефтепереработки.

Рассматривая структуры создания региональной продукции, можно заметить, что доли продукции «чужих» регионов имеют тенденцию к снижению в связи с уменьшением доли промышленности (транспортабельной продукции) в суммарном производстве.

Таким образом, применение мультипликаторов в исследовании межрегиональных взаимодействий позволяет дать количественные оценки, которые иным способом получить невозможно. Для достижения более точных результатов возможны различные модификации этого инструментария, например, разделение потребляемой продукции на импортную и отечественную [2,5], а также рассмотрение потребительского спроса в качестве эндогенной составляющей [3].

#### Список источников

1. *Ershov, Yu.S., Ibragimov, N.M., Dushenin, A.I.* Input-output table regionalization and multiregional input-output model development algorithm // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2021. Vol. 14(7). P. 1018–1027.
2. *Гранберг А.Г.* Основы региональной экономики. М.: ГУ ВШЭ. 2001. 495 с.
3. *Дондоков З.Б.-Д., Дугаржапова Д.Б., Пискунов Е.Ю.* Оценка мультипликативных эффектов в экономике региона с использованием межотраслевой модели суммарных расходов // *Проблемы современной экономики*. 2019. №4 (72). С. 149-152.
4. *Широв А.А., Янтовский А.А.* Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения // *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. 2011. № 2.
5. *А. Г. Гранберг, В. Е. Селиверстов, В. И. Суслов и др.* Межрегиональные межотраслевые балансы. Новосибирск: Наука.Сиб. отд-ние, 1983